

Datové typy SQL

Datové typy SQL

- Ve standardu SQL jsou definovány základní datové typy pro atributy, v různých databázových systémech jsou však definovány trochu odlišně.
- Databázové systémy si navíc definují některé vlastní typy.
- Dále budou jednotlivé datové typy pro DB Oracle.

Oracle: Číselné datové typy

Název	Popis
NUMBER[(celkem číslic, des. míst)] nebo také NUMERIC, DECIMAL, DEC; SMALLINT, INT, INTEGER, REAL, FLOAT, DOUBLE PRECISION jsou pouze synonyma pro NUMBER s určitou přesností.	Desetinné číslo s přesným ukládáním hodnot, vhodné i pro ukládání finančních položek. Celkem 1 až 38 číslic, počet desetinných míst se může pohybovat od -84 do 127. Nejčastěji se používá název NUMBER. Pokud je specifikován celkový počet míst, jedná se vždy o číslo s pohyblivou řádovou čárkou.
FLOAT	Desetinné číslo s plovoucí řádovou čárkou a dvojitou přesností (některé hodnoty nemohou být uloženy přesně do interního formátu a jsou zaokrouhleny, nevhodné pro finanční výpočty, porovnávání čísel nemusí pracovat zcela přesně). Max. 38 platných číslic (des. míst).
BINARY_FLOAT	32b číslo s plovoucí řádovou čárkou.
BINARY_DOUBLE	64b číslo s plovoucí řádovou čárkou.

Oracle: Datové typy pro řetězce

Název	Popis
CHAR[(počet [BYTE CHAR])]	Řetězec znaků s pevně definovanou délkou, max. 2000 B (na konec se doplňují mezery). Výchozí délka je 1 B. Pro multibytové znakové sady (Unicode) má jednotka 1 CHAR více bajtů.
VARCHAR2(počet [BYTE CHAR])	Řetězec znaků proměnlivé délky, s udaným maximálním počtem znaků nebo bajtů. Max. 4000 B. Pro multibytové znakové sady (Unicode) má jednotka 1 CHAR více bajtů. Původní typ VARCHAR je zavržen, je synonymem pro VARCHAR2.
NCHAR[(počet znaků)]	Řetězec znaků s pevně definovanou délkou v kódování Unicode. Pro kódování UTF-16 má řetězec délku (počet znaků * 2) B, pro UTF-8 (počet znaků * 3) B. Max. délka je 2000 B, výchozí počet znaků je 1.
NVARCHAR2 (počet znaků)	Řetězec znaků proměnlivé délky, s udaným maximálním počtem znaků. Pro kódování UTF-16 má řetězec délku (počet znaků * 2) B, pro UTF-8 (počet znaků * 3) B. Max. délka je 4000 B.
CLOB	Sada jednobajtových nebo multibajtových znaků typu CHAR, pojme přes 4 GB textu (pevné nebo variabilní délky).
NCLOB	Sada znaků typu NCHAR (Unicode), pojme přes 4 GB textu (pevné nebo variabilní délky)

Oracle: Typy pro datum a čas I.

Název	Popis
DATE	Datum a čas zároveň (až po sekundy). Zabere 7 B. Ukládá se jako řetězec s formátem, který je definován systémovou proměnnou NLS_DATE_FORMAT.
TIMESTAMP[(počet číslic pro zlomky sekund)]	Přesné časové razítko ukládající datum i čas, včetně zlomků sekundy (0 až 9 des. míst, výchozí je 6). Zabere 7 až 11 B (dle přesnosti). Výchozí přesnost je definována systémovou proměnnou NLS_TIMESTAMP_FORMAT.
TIMESTAMP[(počet číslic pro zlomky sekund)] WITH TIME ZONE	Jako TIMESTAMP, navíc se ukládá i informace o časové zóně. Časová zóna může být uložena jako posun od UTC (např. '-5:0'), nebo jako jméno regionu pro časovou zónu ('US/Pacific'). Zabere 13 B.
TIMESTAMP[(počet číslic pro zlomky sekund)] WITH LOCAL TIME ZONE	Jako TIMESTAMP WITH TIME ZONE, datum a čas je ukládán v časové zóně definované pro databázový server, při získávání je přizpůsoben časové zóně klienta. Zabere 7 až 11 B (dle přesnosti).

Oracle: Typy pro datum a čas II.

Název	Popis
INTERVAL YEAR TO MONTH	Reprezentuje časovou periodu jako roky a měsíce
INTERVAL DAY TO SECOND	Reprezentuje časovou periodu jako dny, minuty a sekundy

Oracle: Ostatní datové typy

Název	Popis
BLOB	Libovolná binární data, velikost až přes 4 GB.
BFILE	Odkaz na binární soubor v souborovém systému (soubor není součástí databáze). Umožňuje soubor číst/zapisovat po B. Odkazovaný soubor může mít velikost přes 4 GB.
RAW(max. bajtů)	Binární data variabilní délky, s max. zadanou délkou. Max. 2000 B. Tento typ se používá jen kvůli zpětné kompatibilitě (lépe použít BLOB).
LONG RAW	Binární data variabilní délky. Max. až 2 GB. Tento typ se používá jen kvůli zpětné kompatibilitě (lépe použít BLOB).
ROWID	Binární data zakódovaná pomocí Base 64, reprezentující adresu řádku. Tento typ je používán většinou interně pro pseudosloupec ROWID .

Oracle: Výčty, logické hodnoty

- Oracle nemá žádný datový typ pro výčtové konstanty – např. pro kód měny (USD, CZK, ...), stav procesu (novy, bezi, ukonceny, ...). Nemá žádný typ pro logickou hodnotu (false, true).
 - Vytváří se obvykle jako sloupec typu VARCHAR v kombinaci s nastaveným omezením (constraint).
- Pro výčty a logické hodnoty lze používat typy CHAR nebo VARCHAR2. Pro logický příznak např. CHAR(1) s hodnotami {'y', 'n'}.
- Více na: http://download.oracle.com/docs/cd/B19306_01/server.102/b14200/sql_elements001.htm